



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

– FACE

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

FERNANDA YUMI KATORI

**IMPACTOS DAS *FINTECHS* E DO *BLOCKCHAIN* NO SISTEMA
FINANCEIRO: UMA ANÁLISE CRÍTICO-REFLEXIVA**

Brasília – DF

2017

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura

Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva

Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira

Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas

Professor Doutor José Antônio de França

Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto

Coordenador de Graduação do Curso em Ciências Contábeis – Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade

Coordenador de Graduação do Curso em Ciências Contábeis – Noturno

FERNANDA YUMI KATORI

**IMPACTOS DAS *FINTECHS* E DO *BLOCKCHAIN* NO SISTEMA
FINANCEIRO: UMA ANÁLISE CRÍTICO-REFLEXIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador:

Prof. Dr. José Alves Dantas

Brasília – DF

2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Ki Katori, Fernanda Yumi
Impacto das Fintechs e do Blockchain no sistema
financeiro: uma análise crítico-reflexiva / Fernanda Yumi
Katori; orientador José Alves Dantas. -- Brasília, 2017.
33 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2017.

1. Fintech. 2. Blockchain. 3. Finanças . 4. Instituições
financeiras . I. Dantas, José Alves, orient. II. Título.

FERNANDA YUMI KATORI

**IMPACTOS DAS *FINTECHS* E DO *BLOCKCHAIN* NO SISTEMA
FINANCEIRO: UMA ANÁLISE CRÍTICO-REFLEXIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à banca avaliadora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília, como requisito à conclusão da disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília.

APROVADA em 27 de novembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Alves Dantas

Professor-Orientador

Prof.^a Dra. Ducineli Régis Botelho

Professora-Examinadora

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. José Alves Dantas, por ter acreditado na minha escolha por um tema pouco difundido na academia brasileira, na minha capacidade e incentivo. Suas aulas conseguiram despertar um entusiasmo que, até então, se restringia à minha leitura de livros de contabilidade. O professor foi fundamental para este trabalho.

À professora Dra. Ducineli Régis Botelho, por sua compreensão, ajuda e força. Nossas conversas me mostraram um novo aspecto da realidade, e eu tenho muito a agradecer por isso.

Aos meus amigos Wesley e Luís. Wesley e suas visões (im)pertinentes, me mostrando diferentes pontos de vista, sempre disposto a me ajudar, conquistou um lugar cativo no meu coração. Luís, sempre disposto a me dar uma carona e a me acompanhar para jantar, meu companheiro de UnB.

Aos meus amigos, Marcelo, Cecília, Gyll e Cadu. Aqueles que estão sempre ao meu lado, com quem eu sempre posso contar. Nos melhores momentos, nas risadas, nas conversas, e também naqueles em que preciso de um ombro amigo ou espairecer a cabeça. Pela força que me dão e pela fé que depositam em mim, vocês têm o meu eterno amor e gratidão.

RESUMO

Este estudo procura analisar, sob o enfoque crítico-reflexivo o impacto do surgimento das *Fintechs* e do *Blockchain* no sistema financeiro, com base em relatórios e na literatura acadêmica. Os resultados desse levantamento bibliográfico revelam que a evolução das *Fintechs* esboça grandes mudanças no cenário financeiro. O desenvolvimento de novas tecnologias como o *blockchain* e consumidores ávidos por melhores serviços impulsionam o crescimento de novas empresas. Ao mesmo tempo que instituições financeiras vislumbram reduções de custos, consumidores alertam que suas insatisfações podem diminuir o ritmo de geração de lucros. Habitados à receita fácil, as instituições financeiras precisam se adequar ao novo cenário em que se encontram, com novos competidores. Da mesma forma, reguladores precisam desenvolver regulações mais flexíveis que proporcionem um ambiente propício para o crescimento das novas empresas, sem prejudicar a estabilidade do sistema financeiro.

Palavras-chave: *Fintech*. *Blockchain*. Finanças. Instituições Financeiras.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Radar das <i>Fintechs</i> no Brasil	15
Figura 2 – Funcionamento do <i>blockchain</i>	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Divisão dos grupos de acordo com a Universidade de Cambridge	17
--	----

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	11
2 – <i>FINTECHS</i>	13
2.1 – Taxonomia	16
2.2 – <i>Blockchain</i>	18
3 – IMPACTOS DAS <i>FINTECHS</i> E DO <i>BLOCKCHAIN</i>	20
3.1 – Impactos Socioeconômicos.....	20
3.2 – Impactos para o Setor Financeiro	21
3.3 – Impactos para os Reguladores	22
3.4 – Impactos do <i>Blockchain</i>	25
4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS	28

1 – INTRODUÇÃO

O termo revolução denota uma transformação profunda. Revoluções industriais, por exemplo, são épocas em que grandes mudanças ocorrem, decorrentes de invenções e de avanços tecnológicos. Essas inovações impactam o modo de vida das pessoas, remodelando a sociedade como um todo e, consequentemente, a sua economia.

Assim, pesquisadores de destaque como Schwab (2016), já falam de uma Quarta Revolução Industrial. Para eles, não se trata de um prolongamento da Terceira Revolução Industrial, pois a velocidade, o alcance e o impacto das mudanças a definiriam como uma nova revolução. A velocidade com que as transformações estão ocorrendo não tem precedentes, dado que nas revoluções anteriores, as transformações cresciam numa velocidade linear, enquanto na Quarta Revolução há um crescimento exponencial. O alcance dessa nova revolução também é maior, impactando a vida da maior parte da população ao redor do globo.

O desenvolvimento tecnológico atingiu um patamar em que 48% da população mundial possui acesso à internet e que cerca de 71% da população jovem, entre 15 e 24 anos, já utiliza a internet (ITU, 2017). E, a expectativa é de que a banda larga móvel deverá atingir 4,3 bilhões de assinaturas até o final de 2017 (ITU, 2017). Essa tecnologia disponível, juntamente com as facilidades advindas da disseminação da internet, criou um ambiente propício para o surgimento de inovações como aplicativos (*apps*) e *startups*, além do desenvolvimento da Inteligência Artificial (AI). Embora esses não sejam os únicos fatores que levaram a essa nova revolução industrial, merecem destaque, por conta do impacto que provocaram. De tal forma que acabam por culminar numa ruptura na forma com que as indústrias conduzem os seus negócios.

Nas finanças, essas transformações são representadas pelo surgimento daquilo que se conhece por *Fintech*, ou *Financial Technology*, claramente demonstrando que o tradicional setor financeiro não é imune a mudanças. O surgimento da *Fintech* está revolucionando o mercado, mudando o cenário financeiro global. De acordo com diversos relatórios, ela possui a capacidade de criar uma ruptura no desenvolvimento no setor.

Um exemplo de impacto direto do surgimento das *Fintech* é uma forte pressão demandando que as empresas atuantes no setor financeiro assumam novos posicionamentos. Para a PWC (2016), o setor está sendo modelado de fora para dentro, alterando a forma com que as instituições geram e agregam valor aos seus consumidores. Já o *World Economic Forum* alerta para que sejam desenvolvidas políticas que direcionem o crescimento das *Fintechs*, a fim de minimizar possíveis efeitos negativos (DAVIS, 2016).

Dada a relevância dos acontecimentos, principalmente dos últimos anos, o presente estudo tem por objetivo analisar os impactos, mudanças e transformações, sob um enfoque crítico-reflexivo. Para tanto, é explorada a perspectiva dos consumidores, das instituições financeiras e de reguladores. Dessa forma, o estudo visa contribuir para a disseminação de definições como *Fintech* e *blockchain*, apresentando os impactos advindos da sua evolução e potenciais impactos. Para o alcance desse propósito, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre o tema, tendo como base artigos científicos e relatórios emitidos por entidades representativas, além de publicações da imprensa.

Além dessa parte introdutória, que contextualiza o tema e define os seus propósitos, este estudo contempla: definições sobre as *Fintechs*, com destaque para a taxonomia empregada e o *Blockchain* (Seção 2); os impactos socioeconômicos das *Fintechs* – com destaque para o setor financeiro e os reguladores – e do *Blockchain* (Seção 3); e algumas considerações finais (Seção 4).

2 – FİNTECHS: DEFINIÇÃO

Há dois conceitos bastante ligados à concepção da ideia do que seriam *Fintechs*: inovação e disrupção. Essas são características utilizadas para descrever *Fintechs* e que permeiam grande parte da literatura acerca do tema. Portanto, inicialmente, serão abordados os conceitos de inovação e disrupção para então introduzir uma definição de *Fintechs*.

O *World Economic Forum* (2016, p. 6) publicou em seu relatório *The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy*, uma definição de inovação proposta pela UE/OECD na qual:

An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), a new process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization, or external relations.

Por esse conceito, uma inovação não necessariamente precisa ser uma invenção, mas pode ser entendida como uma significativa melhoria no produto ou um novo processo, método de marketing, método organizacional nas transações, na organização do trabalho ou de relações externas.

No relatório *How Fintech is shaping Financial Services*, a PWC (2016) expõe que uma disrupção pode ser caracterizada como um acontecimento que, no seu auge, significa uma perda de 50% das receitas por parte das empresas afetadas, num período de cinco anos. Assim, há uma significativa transformação num curto período de tempo, alterando drasticamente o cenário no qual as empresas atuam. Por conta desse impacto das *Fintechs*, diversas empresas de consultoria e organizações internacionais procuram alertar sobre a iminência da disrupção do setor financeiro.

O fato do termo *Fintech* ter se popularizado nos últimos anos, não quer dizer que seja novo. Na pesquisa de Schueffel (2016), data a primeira aparição do termo *Fintech* ao ano de 1972. Entretanto, na época em que foi cunhado, seu significado era um pouco diferente do que é apresentado atualmente.

Inicialmente, Bettinger (1972, *apud* Schueffel 2016) utiliza *Fintech* como um acrônimo que deve ser compreendido como a combinação da *expertise* bancária com modernas técnicas de gestão aliadas com a utilização de computadores. Portanto, pode-se concluir que as *Fintechs* surgiram com a modernização dos sistemas da área financeira. Em decorrência da implementação da tecnologia no setor, as instituições obtiveram altos ganhos de eficiência e de retorno, o que proporcionou o incentivo necessário para que a tecnologia

continuasse a se desenvolver nessas instituições. Num primeiro momento, essa tecnologia visava a modernização do *backoffice*, como uma ferramenta de apoio. Porém, aos poucos, mais ferramentas eram desenvolvidas e aperfeiçoadas, permitindo a sua difusão para além do *backoffice*.

O conceito de *Fintech* pode não ser novo, mas com o passar do tempo, *Fintech* passou a ter outra conotação, mantendo elementos fundamentais de sua concepção, a tecnologia e sua ligação com as finanças, como demonstrado por Schueffel (2016). Assim, em 2008, em meio à crise, novas instituições surgiram no setor e passaram a ser chamadas de *Fintechs* (ARNER; BARBERIS; BUCKLEY, 2016). Elas possuem como desafio o desenvolvimento de soluções para demandas de clientes insatisfeitos com as tradicionais instituições financeiras. E, pela primeira vez, o setor financeiro, reconhecidamente como o maior investidor em tecnologia, passou a utilizá-la em prol do consumidor. Mackenzie (2015) enfatiza isso ao citar a afirmação de Laplanche em seu artigo:

“With fintech it’s the first time we have financial innovation that’s not about taking more risk or finding loopholes in regulations but rather about using technology to lower the costs and pass on the cost savings to customers”.

Assim, seja ao oferecer uma experiência, seja ao passar a redução dos custos ofertando menores taxas, houve uma mudança na relação entre as instituições financeiras e cliente.

O fato das *Fintechs* explorarem um nicho que não interessava às instituições financeiras (TAUHATA; PINHEIRO, 2017), abriu espaço para que elas crescessem de forma incrivelmente rápida e sem a necessidade de um confronto com as grandes instituições. Mas, esse crescimento exacerbado acabou por tornar evidente falhas nas tradicionais instituições financeiras, como a desconsideração e indiferença com o cliente, a morosidade do sistema implementado e a falta de investimento em inovação. O estudo realizado pela Deloitte, *“The Rise of Millennials”*, demonstrou que 60% dos jovens entre 20 e 35 anos acreditam que os produtos financeiros não são pensados para eles (NERY, 2015). A PWC (2016), em *How Fintech is haping Financial Services*, relata como as instituições financeiras julgavam conhecer os seus clientes, mas que, na realidade, quem conhece os seus clientes são as *Fintechs*. Em contrapartida, as *Fintechs*, com suas inovações e o desenvolvimento de novos recursos, abrem espaço para novas fontes de investimentos, redução de custos, maior agilidade nos processos, mais segurança nas transações, desenvolvimento de produtos personalizados, a diminuição dos riscos e uma melhor alocação dos recursos escassos, os impactos são inúmeros e bastante diversificados. Assim, essas mudanças alteram a forma com

que o cliente interage com a instituição financeira, propiciando ao cliente uma melhor experiência de consumo.

Dessa forma, o âmbito de atuação das *Fintechs* é amplo e diversificado, apresentando um ritmo de crescimento muito alto. Isso acabou gerando diversos artigos, apresentando *Fintech* com uma ampla gama de conotações que vão desde uma nova indústria, um novo segmento, uma nova entidade até novas “soluções tecnológicas”, no meio midiático. De modo que, não há uma maior preocupação na forma de utilização do termo *Fintech*, tornando a sua concepção nebulosa e cabendo ao receptor da mensagem decifrar a conotação à qual o autor se referia. Entretanto, vale ressaltar que essa falta de consenso não ocorre apenas na língua portuguesa. Schueffel (2016) analisa em seu estudo que em diversas línguas podem ser encontrados diversos conceitos para o termo.

Portanto, visando uma convergência do significado do termo *Fintech*, elegeu-se a definição proposta pelo trabalho de Schueffel (2016) para caracterizar o termo *Fintech*, na elaboração deste estudo. No artigo, o autor propôs a seguinte definição: “*Fintech is a new financial industry that applies technology to improve financial activities*”. Traduzindo de forma livre: *Fintech* é uma nova indústria financeira que aplica a tecnologia para aprimorar as atividades financeiras.

A partir da definição proposta, Schueffel (2016) discursa sobre as acepções da definição. Segundo ele, *Fintech* pode ser utilizada como uma abreviação, um nome ou verbo. Além disso, a definição consegue captar a essência qualitativa do objeto, que, no caso, são tecnologias incrementais ou disruptivas. Assim, ela distinguiria as novas instituições que aprimoram as atividades financeiras por meio da tecnologia, das tradicionais instituições financeiras que baseiam seus processos no fluxo documental em papel.

Todavia, cabe ressaltar que Schueffel (2016) lembra que definições não são imutáveis, pois mudam com o decorrer do tempo. Consequentemente, espera-se que a definição concebida seja alterada futuramente, conforme se julgue necessário.

2.1 – Taxonomia

De acordo com o *World Economic Forum* (2017c), as *Fintechs* ainda não conseguiram mudar o cenário financeiro, dado que ainda não se estabeleceram como grandes *players*. Entretanto, já conseguiram mudar a forma como o setor é estruturado e como os produtos são consumidos. Schueffel (2016) aponta que as *Fintechs* estão em desenvolvimento e ainda não atingiram o seu auge.

Quadro 1: Divisão dos grupos de acordo com a Universidade de Cambridge.

Crowdfunding	Modelos com retorno não financeiros	Crowdfunding de doações		As operações de financiamento não geram obrigações legais. Não há expectativa de retorno financeiro ou material.
		Crowdfunding baseado em recompensas		Financiadores têm a expectativa de que receberão recompensas não monetárias ou produtos, em troca do financiamento.
	Modelos com retorno financeiro	Crowdfunding para Capital	Crowdfunding para Capital	Venda de valores mobiliários de empresas em estágios iniciais às instituições mais maduras e sofisticadas e à investidores de varejo.
			Crowdfunding imobiliário de Capital	Investimento imobiliário direto, por meio de contratos específicos (SPV) diretamente à pessoa física.
		Empréstimos via Crowdfunding	Empréstimos Peer-to-Peer a empresas	Empresas, geralmente PMEs, negociam títulos de dívida (securitizados ou não) com pessoas ou instituições como corretoras.
			Empréstimos Peer-to-Peer a consumidores	Transações de títulos de dívida de pessoas ou instituições com empresários ou outras pessoas físicas. A maioria é de empréstimos pessoais sem garantias.
			Empréstimos imobiliários Peer-to-Peer	Transações de títulos imobiliários securitizados entre pessoas físicas ou instituições e, na maior parte, empresas. Geralmente são empreendimentos de desenvolvimento imobiliário.
Operações com recebíveis			Empresas vendem seus recebíveis com desconto, para um grupo de pessoas ou investidores.	
Títulos baseados em dívidas			Credores recebem uma obrigação de pagamento não garantida a ser paga no longo prazo. Estruturalmente parecido com a compra de títulos, mas difere nos direitos e obrigações.	
Financiamentos de pensões			Permite que proprietários e diretores invistam os fundos de pensão acumulados no próprio empreendimento. Propriedades intelectuais são frequentemente dadas como garantia.	
Compartilhamento comunitário			Refere-se à venda de quotas de cooperativas e entidades sem fins lucrativos que pode ser sacado.	
Microfinanças			Empréstimos de pequenos montantes de capital para empresários economicamente desfavorecidos ou financeiramente marginalizados, em que há obrigação de pagamento.	

Fonte: Elaboração própria com base nos relatórios da Universidade de Cambridge.

Por conta disso, não há uma definição estabelecida de ramos ou setores das *Fintechs*. Assim, ao analisar relatórios emitidos por instituições como o *World Economic Forum* (2015, 2016a, 2017c) ou a Universidade de Cambridge (2013, 2014, 2016a, 2016b, 2016c, 2016d, 2017a, 2017b, 2017c) encontram-se formas distintas de classificação e em ambos a taxonomia utilizada se alterou com o decorrer do tempo.

O *World Economic Forum* (2015) opta por utilizar uma classificação funcional, seguida por subdivisão em clusters. Forma que, segundo o *Forum*, abre margem para futuras inclusões, sem descartar a classificação já realizada. Essas alterações podem ser facilmente verificadas ao analisar as estruturas apresentadas em seus relatórios emitidos entre 2015 e 2017.

Enquanto isso, os relatórios da Universidade de Cambridge, emitidos em conjunto com entidades como KPMG, *CME Group Foundation*, dentre várias outras, classificam *Fintech* em grupos, com pouca variação na classificação ou no número de grupos. Por essa metodologia os grupos são divididos pela forma que ocorre o financiamento e pela expectativa de retorno. O Quadro 1 apresenta a divisão dos grupos, com base nos relatórios emitidos entre 2013 e 2017.

2.2 – Blockchain

Em 2008, o relatório *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System* foi publicado sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto. Ele gerou muito interesse ao propor uma solução para pagamentos eletrônicos que não dependia da confiança, mas de prova criptográfica para validar as transações. Williams (2017) detalha que pouco tempo depois, em janeiro de 2009, o sistema entrou no ar com a mineração ou geração das primeiras *bitcoins*, nome dado para a moeda digital recém-criada.

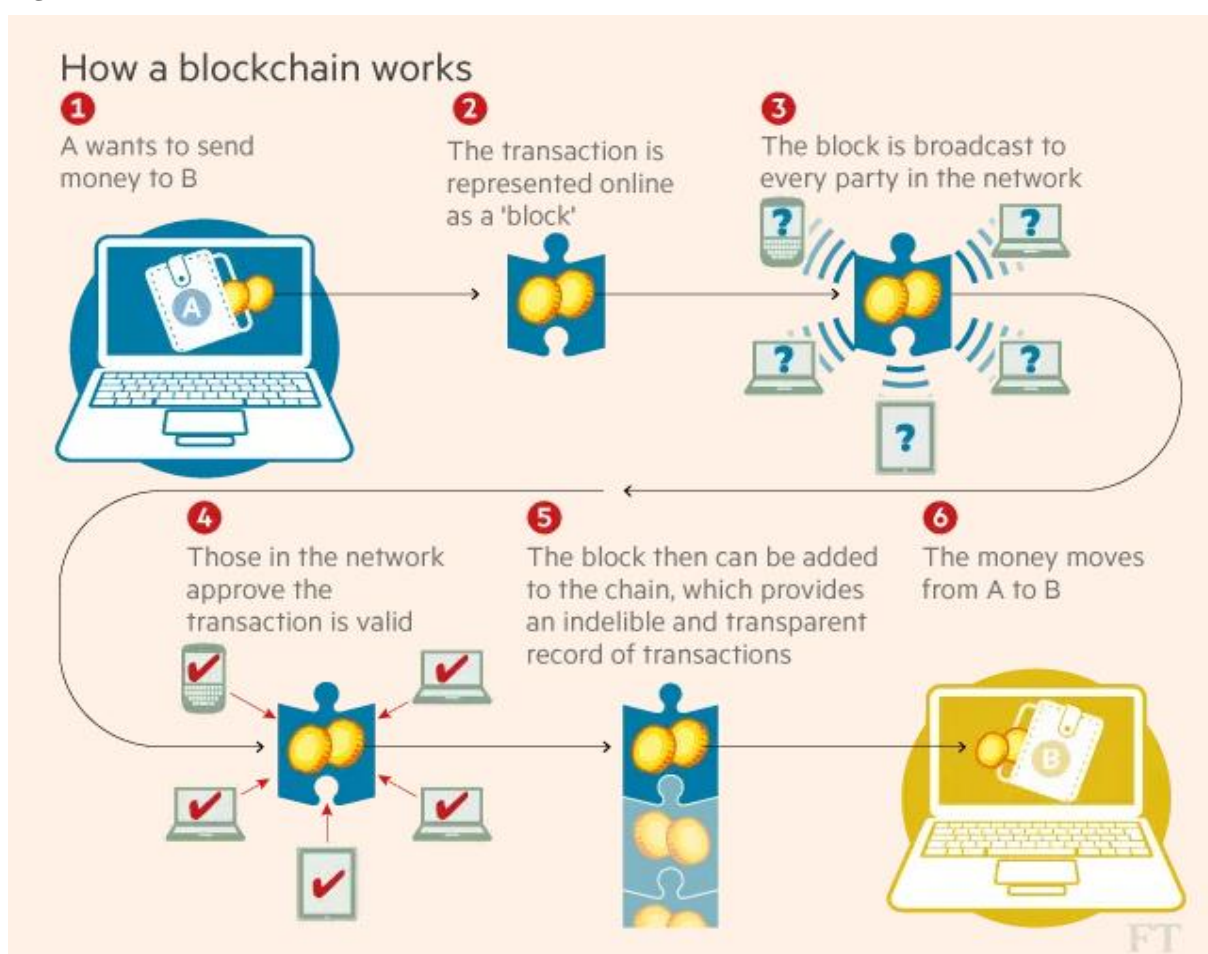
A tecnologia desenvolvida, que possibilitou o *bitcoin*, foi chamada de *blockchain*, que pode ser descrita como um sistema de registro cronológico. Após a criação da primeira entrada, todas as alterações ou transações ficam registradas, obedecendo a uma ordem cronológica. Porém, as operações precisam ser validadas antes de serem registradas, criando um elo com a transação anterior. Essa validação ocorre por meio de senhas – uma pública, que sinaliza a operação, e outra privada, que valida a transferência dos recursos. Esse método fornece um nível de informações bastante similar ao do mercado de ações, onde o horário e o montante transacionado são públicos, mas as partes envolvidas não. Além disso, o *blockchain* possui o código aberto, não dependendo de um banco de dados central, limitando os riscos de ataques de hackers ou de prejuízos por conta de servidores fora do ar. Desde o surgimento do *bitcoin*, o *blockchain* já foi utilizado para criar milhares de moedas digitais ou criptomoedas. De acordo com Hileman & Rauchs (2017), o *Global Cryptocurrency Benchmarking Study* destaca que as criptomoedas mais relevantes são: *bitcoin*, *ethereum*, *dash*, *monero*, *ripple* e *litecoin*.

Tapscott & Tapscott (2017) avaliam que as principais qualidades do *blockchain* são:

- a) Descentralização: o *blockchain* é executado em computadores de voluntários e não depende de um intermediário para assegurar a operação;
- b) Criptografia: dados altamente criptografados garantem a segurança dos dados;

- c) Público: o código é aberto, as operações não dependerem de uma instituição para validá-las e podem ser facilmente rastreadas;
- d) Inclusão: a tecnologia exigida para efetuar as operações é baixa, tornando-a mais acessível;
- e) Imutável: após a validação da transação, o registro não pode ser alterado;
- f) Histórica: ele pode guardar todas as transações efetuadas, assim, para alterar uma transação é necessário alterar todas as transações posteriores.

Figura 2: Funcionamento do *blockchain*.



Fonte: Financial Times (WILD; ARNOLD; STAFFORD, 2017)

Por conta dessas qualidades, o *blockchain* é considerado uma tecnologia disruptiva, capaz de transformar diversas áreas, dado que a sua funcionalidade não está restrita ao setor financeiro. Companhias como o Bitfury exploram as potencialidades da nova tecnologia e suas aplicações, como a sua adoção em transações imobiliárias, que resultou numa drástica diminuição de custo e no tempo de processamento (World Economic Forum, 2017a).

3 – IMPACTOS DAS *FINTechs* E DO *BLOCKCHAIN*

Com o advento das novas tecnologias, das *Fintechs* e do *blockchain*, houve uma grande transformação no ambiente das transações financeiras, impactando diretamente a relação entre instituições financeiras e consumidores. Mas estes não são os únicos, os governos de vários países já procuram formas de lidar com esse novo ambiente em desenvolvimento. Portanto, nas próximas seções são apresentadas algumas repercussões nos campos socioeconômico, financeiro, para os órgãos reguladores e impactos do *blockchain*.

3.1 – Impactos Socioeconômicos

De acordo com Mao (2017), em um artigo publicado pelo *World Economic Forum*, a internet móvel alterou o estilo de vida das pessoas, principalmente daquelas que vivem em áreas remotas. Como exemplo, ele cita o *mobile payment*, que se tornou mais popular nas áreas menos desenvolvidas da China ocidental. Enquanto um relatório emitido pela KPMG (2017), revela que, no México, as *Fintechs* devem se concentrar em atender aqueles sem acesso ou com difícil acesso a serviços bancários. De tal forma que, Maino (2016) sugere que as *Fintechs* podem promover a inclusão financeira.

Num artigo publicado pelo London Business School Review, Mackenzie (2015) cita o caso do *Lending Club*, uma *Fintech* que casa investidores e indivíduos ou empresas que desejam fazer empréstimos. O sucesso dessa iniciativa pode ser constatado ao ver que os próprios bancos passaram a investir no *Lending Club*, financiando seus próprios clientes. O custo da transação era mais baixo por meio da plataforma do que dentro das instituições. Assim, a *Fintech* visa suprir a carência de crédito para empresas que buscam se expandir.

De acordo com o Fundo Monetário Internacional, há mais de dois bilhões de pessoas que não possuem uma conta bancária (MAINO, 2016) e, segundo o Banco Mundial, apenas 43% da população dos países menos desenvolvidos utiliza contas bancárias. No Brasil, 68% da população é bancarizada e a concentração bancária aumentou nos últimos anos chegando a 78% (GONZALEZ; DINIZ; CERNEV, 2016). Woodman (2017) indica que 61% dos mexicanos adultos não possuem uma conta bancária. E que o tempo médio gasto no deslocamento até uma agência bancária no México variava entre 22 minutos para áreas urbanas e 42 minutos para áreas rurais, em 2015. A comodidade que as *Fintechs* ofertam por meios móveis é uma solução para o atendimento ao cliente aos mexicanos que estão acostumados a um serviço de baixa qualidade.

Portanto, para os consumidores, os benefícios são inúmeros: inclusão, redução de custos, diminuição do tempo da transação, maior diversidade de produtos e serviços disponíveis, além de maior comodidade e experiências cada vez mais personalizadas às suas necessidades. Além disso, o relatório *Understanding alternative Finance* (UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, 2014), ressalta que modelos alternativos de finanças favorecem boas ações, por facilitar o empenho em projetos sociais e revelando que parte desses doadores se dispõe a ajudar ou a voluntariar nas campanhas.

3.2 – Impactos para o Setor Financeiro

Devido a um cenário com constantes mudanças que acontecem cada vez mais rápido, as instituições financeiras precisam se tornar mais ágeis ao fornecer respostas para os seus consumidores. Em 2015, um estudo realizado pela *The Economist* (2015), mais de 90% dos bancos projetavam que as *Fintechs* impactariam no futuro do cenário financeiro e cerca de um terço deles previam que chegariam a dominar 50% ou mais do mercado. Outras mudanças citadas pelo *World Economic Forum* (2016d) indicam o aumento na competitividade, tanto na quantidade de *players*, como na diversificação de produtos e modelos de negócios. Entretanto, as mudanças também devem ocorrer internamente segundo pesquisa realizada pela Febraban (2013).

Apesar das drásticas mudanças, a ameaça representada pelo aumento das *Fintechs*, está se tornando a oportunidade de muitas instituições. De fato, Huang ressalta que as *Fintechs* precisam trabalhar com os bancos, mesmo aquelas que se opõem a eles (HUANG, 2015). Um dos motivos pelos quais as financeiras passaram a se aliar às novas companhias realizando investimentos ou se utilizando de suas plataformas (HUANG, 2015; NERY, 2015b; MACKENZIE, 2015), por ver nas *Fintechs* a solução para os seus problemas em inovações (PINHEIRO, 2017). Do outro lado, as *Fintechs* desenvolvem modelos que incluem as tradicionais instituições financeiras para se adequar às exigências das leis (BRIGATTO, 2015). Assim, aproveitam a oportunidade e conseguem definir a direção, a forma e a velocidade das inovações, em quase todos os subsetores financeiros (WORLD ECONOMIC FORUM, 2017c).

Em 2017, o *World Economic Forum* afirmou que a base competitiva dos serviços financeiros foi alterada devido às *Fintechs*. Porém, ainda não conseguiram criar uma nova infraestrutura e estabelecer um novo ecossistema de serviços financeiros. Isso demonstra o nível de resposta das financeiras, que já se mobilizam formulando novas estratégias. Um

exemplo é o Bradesco, que lançou o banco Next e que utiliza-se de tecnologias como *analytics* e o *big data* para oferecer melhores experiências aos seus usuários (NERY, 2016). Além disso, várias instituições estão priorizando o atendimento por *smartphones*, fechando agências bancárias e alterando o foco das agências remanescentes para torná-las espaços de negócios e de assessoria de investimentos (ROSA; MOREIRA, 2017).

Todavia, a Febraban aponta a necessidade de uma mudança interna dos bancos pela reinvenção do *middle* e *back office* dos bancos para viabilizar as mudanças. Adaptação que consiste na automação, digitalização e integração de processos, que reduzem erros no processo de entrada de dados. Como resultado, além de beneficiar as estruturas de *compliance* dos bancos, isso viabiliza a execução da agenda das áreas clientes, a exploração de oportunidades de eficiência e traz benefícios para a gestão de riscos. Outro ponto bastante relevante é o fato de que a economia nos custos operacionais pode variar de 40% a 50%, sendo que nos custos apenas do *middle* e *back office* a economia pode chegar a 80% (FEBRABAN, 2013).

Apesar da redução de custos, Philippon (2016) argumenta que um dos objetivos dos bancos é se tornar grandes *players*, mas, que ao mesmo tempo que isso acontece, eles tendem a ficar mais opacos. Por outro lado, as *Fintechs* procuram ser mais transparentes ao reverter parte da economia com custos e ofertando serviços a taxas mais baixas (SARAIVA, 2017; NERY, 2017). Alt e Puschmann (2012) demonstram que os consumidores anseiam por mais transparência dos bancos, e que para se proteger comparam taxas e cobranças. Fato corroborado pela pesquisa realizada pela Universidade de Cambridge (2014) na qual se constatou que melhores retornos e garantias para empréstimos ou investimentos incentivam a utilização de modelos alternativos de finanças por leigos no assunto, enquanto aqueles que possuem algum grau de conhecimento tornam-se mais favoráveis a aderir aos novos modelos caso recebam melhores retornos e maior transparência e entendimento como o seu dinheiro é usado. Portanto, a necessidade de uma mudança cultural também é apontada como fator que afeta a competitividade dos bancos (NERY, 2017).

3.3 – Impactos para os Reguladores

Menos de uma década após a crise financeira de 2008, órgãos reguladores e bancos centrais voltam suas atenções para o rápido crescimento das *Fintechs* e do *blockchain*. Isso se deve ao fato de ambos lidarem com dinheiro, ações, ativos financeiros, títulos, escrituras e identidades, ativos originados pelos governos, por eles regulamentados e supervisionados.

Arner, Barberis e Buckley (2016) definem que os principais objetivos dos reguladores são: estabilidade financeira, regulação prudencial, conduta e equidade, concorrência e o desenvolvimento do mercado. Assim, surge um amplo debate sobre a regulamentação a que devem submeter as *Fintechs* e as novas tecnologias.

Tapscott e Tapscott (2016) mostram que os bancos centrais estão lidando com os novos modelos e tecnologias de formas distintas, com diferentes focos e, no caso do *blockchain*, não há uma coordenação entre os governos. Nos Estados Unidos, em 2016, Thomas Curry, do Escritório de Controladoria da Moeda (*OCC*), citou a proposta de emissão de uma licença nacional para as *Fintechs* (DOW JONES NEWSWIRE, 2016). Todavia, em outro discurso Keith Noreika (2017), chefe interino do *OCC*, enfatizou que companhias não financeiras não receberiam a licença. Dessa forma, o ambiente americano se mostra bastante restritivo quanto à sua abordagem em relação às *Fintechs*, como mostra recente relatório da Deloitte (2017), no qual é afirmado que não há uma agência financeira nacional que supervisione, inspecione ou regule as *Fintechs*, apesar de algumas responderem a regulações federais.

Numa posição mais favorável à regulação está o Reino Unido. Binham (2016) indica o posicionamento do governo britânico em tornar inovação e competitividade objetivos tão imprescindíveis ao sistema financeiro quanto estabilidade financeira e proteção ao consumidor, o que impulsionou Londres a se tornar o maior *hub Fintech* do mundo. Em particular, o desenvolvimento do “*sandbox*”, tecnologia baseada na ferramenta homônima de desenvolvimento de *softwares*. Um ambiente regulado que permite companhias testarem, em tempo real, novos produtos ou iniciativas por tempo determinado, sob supervisão (PWC INDIA, 2017). O resultado da simulação fornece respostas sobre regulação, riscos, benefícios e falhas. O teste é autorizado pelas entidades reguladoras e, caso os resultados sejam favoráveis o produto pode ser liberado, ou, caso contrário, que necessita ajustes. Os resultados podem indicar se as normas geram ambiguidade ou são desfavoráveis para tal iniciativa, casos em que a supervisão pode ser benéfica, pois mantém empresa e reguladores em contato direto (SIDLEY, 2017). A limitação do ambiente possibilita a contenção dos danos em caso de falha (PWC INDIA, 2017). Abu Dhabi, Austrália, Canadá, Hong Kong, Lituânia, Cingapura, Suíça e Tailândia são alguns dos que já possuem um “*sandbox*” regulatório (SIDLEY, 2017).

No Brasil, as *Fintechs* atuam como correspondentes bancários, forma encontrada que habilita as companhias a operar no país, mas esse *modus operandi* as torna dependentes das instituições financeiras e traz diversas limitações operacionais (TAUHATA; PINHEIRO, 2017). Tendo em vista que os custos para a adequação às regras poderiam minar com o

diferencial competitivo de ofertar taxas menores decorrentes dos custos reduzidos (NOVAIS; PRATES, 2016), em janeiro de 2017, o Conselho Monetário Nacional (CMN) emitiu a Resolução nº 4.533, que permite a aplicação da regulação prudencial de forma proporcional. Para tanto, a nova resolução cria cinco segmentos de instituições financeiras (S5), de forma que, os custos da regulação ficam proporcionais ao porte e ao perfil de risco de cada segmento. Isso não apenas favorece a competitividade, como também visa desenvolver um sistema mais eficiente e sólido (DAMASO; COELHO; ARAUJO, 2017).

Outra iniciativa dos reguladores brasileiros, foi a abertura de consulta pública acerca dos Editais 55/2017 e 57/2017, por parte do Banco Central do Brasil (BCB). O primeiro trata da constituição e funcionamento de sociedades de crédito direto (SCD) e de empréstimo entre pessoas (SEP) e disciplina as operações. Além de reconhecer as *Fintechs* como instituições financeiras, a minuta institui o valor mínimo de capital necessário e veda a captação de recursos do público para as SCDs e limita o valor dos empréstimos para as SEPs. O segundo edital dispõe sobre segurança cibernética, contratação de serviços de processamento, armazenagem de dados e de computação em nuvem instituindo normas a serem obedecidas pelas instituições reconhecidas pelo BCB. Todas essas medidas demonstram o posicionamento do BCB em desenvolver o setor e instigar uma maior concorrência para beneficiar o consumidor final, assegurando tanto as *Fintechs*, quanto investidores e consumidores.

Arner, Barberis e Buckley (2016) ressaltam que regimes regulatórios baseados em princípios diferem dos regimes normativos, contudo defendem que os regimes não devem ser vistos como mutuamente exclusivos. Em virtude disso, alegam que a melhor forma de lidar com as novas companhias é a utilização de uma regulação dinâmica, de forma que o porte da empresa e o ramo em que atua deveria condizer com a regulação a que estaria sujeita. Os autores sustentam que uma regulação baseada em princípios favorece as *Fintechs* por proporcionar maior flexibilidade, visto que a regulação pode comprometer o crescimento. À medida que as empresas crescem e ganham maturidade, estas deveriam almejar o aumento gradual do nível de *compliance*. Ao conseguir atingir um determinado nível, essas tenderiam a favorecer uma regulação mais clara e evidente, ou seja, a cultura de *compliance* teria chegado a seu estágio pleno dentro da entidade. Esse processo de maturação culminaria por instigar a adoção de uma regulação baseada em regras e normas, que são mais atrativos para os investidores. Essa visão corrobora a iniciativa tomada pelo CMN, através da Resolução 4.533/2017, de criar um ambiente balanceado e favorável ao ingresso de novas empresas no setor financeiro.

3.4 – Impactos do *Blockchain*

Em 2018, o *bitcoin*, primeira aplicação do *blockchain*, completará uma década de existência. A partir de então, o *blockchain*, as moedas digitais e as criptomoedas têm fomentado vários estudos e debates. Dentre eles, o caso dos bancos centrais adotarem o uso de moedas digitais e registros imobiliários baseados na tecnologia *blockchain*. Nakaso (2016) cita que a adoção de moedas digitais é defendida pela redução de custos com a emissão, processamento e guarda da moeda física e por forçar bancos centrais a adotar tecnologias de ponta. Furche *et al* (2017) evidenciam que, apesar de países como Noruega, Suécia e Dinamarca reduzirem as transações com dinheiro físico, o uso da moeda física deve continuar. Da mesma forma, ressaltam que as moedas nacionais não serão extintas tão cedo. Por outro lado, indicam que as moedas digitais deverão complementar as moedas físicas.

Com relação às transações imobiliárias, após desenvolver um *software* e realizar um teste bem-sucedido com algumas propriedades, o Bitfury ficou incumbido de expandir o sistema na Geórgia. Com isso, transações imobiliárias, de compra, venda, hipoteca, aluguel, registros de novas terras e de demolições ficarão armazenados num sistema *blockchain*. Além disso, espera-se que serviços notariais e de contratos inteligentes também serão inseridos no sistema (SHIN, 2017). Da mesma forma, a Ucrânia assinou uma parceria para implementar o *blockchain* nas mais diversas áreas estatais (CHAVEZ-DREYFUSS, 2017). Outros países com iniciativas semelhantes são Estônia e Suécia.

Outra aplicação do *blockchain* e *Distributed Ledger Technology (DLTs)*, segundo o Fundo Monetário Internacional, é a obtenção de informações de forma direta e imediata por órgãos reguladores de instituições financeiras, o que poderia suprimir a obrigação do envio de relatórios financeiros (HE; ET AL., 2017). Nesse contexto, a pesquisa da Febraban (2013) revelou que 65% das instituições financeiras estudam a implantação da tecnologia *blockchain*, enquanto o relatório de 2016 do *World Economic Forum* prevê que 80% dos bancos iniciariam projetos em *DLT* em 2017 (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016a). Segundo a Forbes, tais sistemas podem reduzir os processos de *back office* “em até 30% e o tempo de ciclo das contas a receber em 50%”. (AITKEN, 2017). Em vista disso, organizações como a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) já iniciaram discussões a respeito, indicando inclusive a expansão da tecnologia para o *back office* do mercado de capitais (NERY, 2016b).

Entretanto, um dos impactos mais significativos do *blockchain* pode ser a sua aplicação no campo contábil, em particular para reduzir custos em auditoria. De acordo com o relatório *The Future of Financial Infrastructure*, a auditoria representa um dos maiores custos das instituições financeiras com *compliance*, indicando que, em média, as companhias abertas pagaram, em 2013, mais de US\$ 7,1 milhões em taxas de auditoria (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016a). Spoke (2015) reconhece nessa tecnologia um novo passo evolutivo na ciência contábil, ao concluir que os testes de auditoria dependeriam menos dos auditores, por conta de uma solução que permitiria a verificação das transações de forma automatizada, para assegurar que as mesmas são acuradas, inalteráveis e foram completadas. Nessa mesma linha de entendimento, Gach e Gotsch (2016) apontam o papel do *blockchain* na diminuição do tempo gasto com os testes de *compliance*.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para analisar de forma crítica-reflexiva os impactos do surgimento das *Fintechs*, foi necessário delinear as definições de *Fintechs* e do *blockchain*. A pesquisa exploratória revelou que, na literatura acadêmica, o termo *Fintech* evoluiu e agregou inovações tecnológicas. Da mesma forma, mostrou que, com a primeira aplicação do *blockchain* e a implementação de novas tecnologias, repercussões inesperadas e inimagináveis podem acontecer. Apesar da fragmentação tão esperada ainda não ter ocorrido, o impacto na relação do consumidor com as instituições financeiras já pode ser percebido pela mudança de foco das instituições. Através da observação dos impactos e potenciais, verificou-se que o potencial disruptivo é muito maior que o esperado, com repercussão na economia, finanças e no social.

Com rápida disseminação e expansão, conceituar as áreas das *Fintechs* torna-se um trabalho difícil, em virtude da necessidade de se pensar em modelos que possam perdurar. Entretanto, são as suas repercussões que possuem multiplicidades únicas, portanto, não é difícil entender o ponto de vista de Schueffel (2016) ao se deparar com a diminuta produção acadêmica acerca do assunto. Todavia, estudos na área em língua portuguesa são ainda mais escassos, quase inexistentes. Dessa forma, pode-se citar como limitações ao presente estudo as diferenças na definição de *Fintech* nas diferentes línguas, assim como a problemática da definição, em si.

Regular as novas *Fintechs* é conceber normas que levam em conta o porte das novas empresas e que não minem as suas capacidades inovadoras, um desafio. Outra demanda é o posicionamento dos bancos centrais com relação às criptomoedas, dado que o seu sistema descentralizado subjuga algumas de suas atribuições primordiais. Assim, é preciso investir no desenvolvimento de competências para melhor compreender as inovações tecnológicas.

O desenvolvimento de um ambiente propício para as *Fintechs*, *blockchain* e outras novas tecnologias poderá trazer inúmeros benefícios, mas é necessário o fomento de debates. Nos quais, setor público, privado e a área acadêmica devem participar. Dado que a insipiência sobre as novas tecnologias pode fazer com que consumidores sejam lesados, em esquemas como Ponzi, mas também pode definir aqueles que terão vantagem competitiva no futuro.

Para tanto, novas pesquisas na área devem ser incentivadas, algumas sugestões de estudos na área são: a exploração das diferenças entre os grandes *players* e as novas *Fintechs*, o desenvolvimento das moedas digitais e criptomoedas e a exploração de novas vertentes das *Fintechs*, não contempladas neste estudo, como: *Insurtech* e *Regtech*.

REFERÊNCIAS

- AITKEN, Roger. IBM Forges Blockchain Collaboration With Nestlé & Walmart In Global Food Safety. [S.l.], **Forbes**, 22 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/rogeraitken/2017/08/22/ibm-forges-blockchain-collaboration-with-nestle-walmart-for-global-food-safety/#6c6c3bfe3d36>>. Acesso em: 10 nov. 2017.
- ALT, Rainer; PUSCHMANN, Thomas. The rise of customer-oriented banking: Electronic markets are paving the way for change in the financial industry. [S.l.], **Electronic Markets**, dez. 2012. p. 203-215. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/233936387>. Acesso em: 18 nov. 2016.
- ARNER, D. W.; BARBERIS, J.; BUCKLEY, B. P. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? **Georgetown Journal of International Law**, v.047, 2016. p1271-1319.
- BINHAM, Caroline. UK regulators are the most fintech friendly. **Financial Times**, 12 set. 2016. Financial & Markets Regulation. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/ff5b0be4-7381-11e6-bf48-b372cdb1043a>>. Acesso em: 01 de nov. de 2017.
- BRASIL. Resolução nº 4.533, de 24 de novembro de 2016. Altera a Resolução nº 3.844, de 23 de março de 2010, que dispõe sobre o capital estrangeiro no País e seu registro no Banco Central do Brasil e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Conselho Monetário Nacional, Brasília, DF, 28 nov. 2016. Seção 1, p.84.
- BRASIL. Edital de Consulta Pública 55/2017, de 30 de agosto de 2017. Divulga minuta de resolução que dispõe sobre a constituição e o funcionamento da sociedade de crédito direto e da sociedade de empréstimo entre pessoas e disciplina a realização de operações de empréstimo entre pessoas por meio de plataforma eletrônica. **Banco Central do Brasil**. Brasília, DF, 30 ago. 2017.
- BRASIL. Edital de Consulta Pública 57/2017, de 19 de setembro de 2017. Divulga proposta de resolução que dispõe sobre a política de segurança cibernética e sobre os requisitos para a contratação de serviços de processamento, armazenamento de dados e de computação em nuvem, a serem observados pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. **Banco Central do Brasil**. Brasília, DF, 19 set. 2017.
- BRIGATTO, Gustavo. “Fintechs” começam a contar sua história. **Valor Econômico**, 16 jul. 2015. Empresas. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4136802/fintechs-comecam-contar-sua-historia>>. Acesso em: 10 nov. 2017.
- CHAVEZ-DREYFUSS, G. Ukraine launches big blockchain deal with tech firm Bitfury. **Reuters**, 13 abr. 2017. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-ukraine-bitfury-blockchain/ukraine-launches-big-blockchain-deal-with-tech-firm-bitfury-idUSKBN17F0N2>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

DAVIS, N. Enabling entrepreneurship in the global public interest. **World Economic Forum**, 2016. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Brochure_Center_for_the_Fourth_Industrial_Revolution.pdf>. Acesso em 31 out. 2017.

DELOITTE. **The evolving Fintech regulatory environment**: Preparing for the inevitable. Center for Regulatory Strategy Americas, 2017. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-cons-the-evolving-regulatory-environment.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

DOW JONES NEWSWIRE. EUA vão emitir licença federal para startups financeiras. **Valor Econômico**, 05 dez. 2016. Finanças. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/financas/4795497/eua-vao-emitir-licenca-federal-para-startups-financeiras>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

EY. Who will disrupt the disruptors? **The Journal of Financial Perspectives**, 2015. Disponível em: <[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-who-will-disrupt-the-disrupters/\\$FILE/EY-who-will-disrupt-the-disrupters.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-who-will-disrupt-the-disrupters/$FILE/EY-who-will-disrupt-the-disrupters.pdf)>. Acesso em: 07 maio 2016.

FEBRABAN. Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2013. **Ciab**, 2013.

FINTECHLAB. **Novo Radar FintechLab mostra crescimento de 36% no número de fintechs do Brasil**, 2017. Disponível em: <<http://fintechlab.com.br/index.php/2017/11/24/novo-radar-fintechlab-mostra-crescimento-de-36-no-numero-de-fintechs-do-brasil/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

FURCHE, P. et al. FinTech and the Future of Central Banking: A Latin American Perspective. **Banco Central de Chile**: Documentos de Política Económica, n.63, 2017. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/319206045>>. Acesso em: 27 jul. 2017.
GACH, R.; GOTSCH, M. **Fintech's Golden Age**. 2016. Disponível em: <<https://www.accenture.com/us-en/insight-fintech-golden-age-competition-collaboration>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

GONZALEZ, Lauro; DINIZ, Eduardo; CERNEV, Adrian. Concentração bancária e a promessa das “Fintech”. **Valor Econômico**, 31 mar. 2016. Opinião. Disponível em: <http://www.valor.com.br/opiniaio/4504890/concentracao-bancaria-e-promessa-das-fintech>. Acesso em 01 out. 2017.

HE, D. et al. Fintech and Financial Services: Initial Considerations. **IMF**, 2017. Disponível em: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/SDN/2017/sdn1705.ashx>. Acesso em: 19 ago. 2017.

HUANG, Dan. A complexa relação entre bancos e “startups” financeiras. **Valor Econômico**, 19 nov. 2015. The Wall Street Journal Americas. Disponível em: <http://www.valor.com.br/impreso/wall-street-journal-americas/complexa-relacao-entre-bancos-e-startups-financeiras>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ITU. Youth are at the forefront of internet adoption. **ITU**, 2017. Disponível em: <<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2017.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

KPMG. Global Analysis of Investment in Fintech. **KPMG**, 2017. Disponível em: <<https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/de/pdf/Themen/2017/the-pulse-of-fintech-q2-kpmg-2017.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2017.

MACKENZIE, A. The Fintech Revolution. **London Business School Review**, v. 3, p. 50–53, 2015.

MA, W. W. China's mobile economy, explained. **World Economic Forum**, 2017. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2017/06/china-mobile-economy-explained>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

MAINO, R. Leveraging Financial Technology for the Underbanked. **IMF**, 19 set. 2016. Disponível em: <<https://www.imf.org/en/News/Articles/2016/09/17/NA091916-Leveraging-financial-Technology-for-the-Underbanked>>. Acesso em: 05 out. 2017.

NAKAMOTO, S. **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**, [S.l.; s.n], 2008. Disponível em: <www.bitcoin.org>. Acesso em: 12 jan. 2017.

NAKASO, H. FinTech: Its Impacts on Finance, Economies and Central Banking. Tokyo, **Bank of Japan**, 2016. Disponível em: <https://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2016/data/ko161118a.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

NERY, Carmen. Mais de 400 fintechs disputam mercado. **Valor Econômico**, 30 nov. 2015. Empresas.

NERY, Carmen. Investimentos somam US \$ 20 bi. **Valor Econômico**, 30 nov. 2015b. Empresas.

NERY, Carmen. Bradesco prepara seu banco digital independente. **Valor Econômico**, 28 jun. 2016. Empresas.

NERY, Carmen. Debate sobre necessidade de regulação esquentada. **Valor Econômico**, 28 jun. 2016b. Empresas.

NERY, Carmen. Fintechs crescem e movimentam grande indústria. **Valor Econômico**, 22 jun. 2017. Empresas.

NOVAIS, Leandro; PRATES, Marcelo. Quem tem medo das Fintech? **Valor Econômico**, 08 jan. 2016. Opinião.

NOREIKA, Keith A. Remarks. **Georgetown University's Fintech Week**, Washington, D.C., 19 out. 2017. Disponível em: <<https://www.occ.treas.gov/news-issuances/speeches/2017/pub-speech-2017-125.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

PHILIPPON, T. The Fintech Opportunity. **Nber Working Paper Series**, p. 25, 2016.

PINHEIRO, Vinícius. Bancos deixam de ver 'fintechs' como ameaça ao negócio. **Valor Econômico**, 02 mai. 2017. Finanças.

PWC. Blurred Lines: How FinTech is shaping Financial Services - Global FinTech Report, **PWC**, 2016. Disponível em: <<https://www.pwc.se/sv/pdf-reports/blurred-lines-how-fintech-is-shaping-financial-services.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

PWC. The un(der)banked is FinTech's largest opportunity. **Strategy&**, 2016b. Disponível em: <<https://www.strategyand.pwc.com/media/file/DeNovo-Quarterly-Q2-2016.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2016.

PWC INDIA. The sandbox approach. **PWC**, 2017 Disponível em: <<https://www.pwc.in/consulting/financial-services/fintech/fintech-insights/the-sandbox-approach.html>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

ROSA, Silvia; MOREIRA, Talita. Fechamento de agências bancárias cresce no ano. **Valor Econômico**, 28 jun. 2017. Finanças, p. 11–13.

SARAIVA, Jacilio. BC propõe regulação mais simples. **Valor Econômico**, 31 ago. 2017. Finanças.

SCHUEFFEL, P. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. **Journal of Innovation Management JIM**, v. 4, n. 4, p. 32–54, 2016.

SHIN, L. The first Government To Secure Land Titles On The Bitcoin Blockchain Expands Project. **Forbes**, 07 fev. 2017. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/laurashin/2017/02/07/the-first-government-to-secure-land-titles-on-the-bitcoin-blockchain-expands-project/#45d3d24a4dcd>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

SIDLEY. FinTech and Regulatory Sandboxes in the UK, Hong Kong and Singapore. **SIDLEY**, 2017. Disponível em: <<https://www.sidley.com/-/media/update-pdfs/2017/09/20170901--banking-and-financial-services-update.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SPOKE, M. How Blockchain tech will change auditing for good. **Coindesk**, 11 jul. 2015. Disponível em: <<https://www.coindesk.com/blockchains-and-the-future-of-audit/>>. Acesso em: 30 out. 2017.

TAPSCOTT, D.; TAPSCOTT, A. **Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World**. Nova York: Penguin, 2016.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **The rise of future finance: The UK Alternative Finance Benchmarking Report**. 2013. Disponível em: <https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2016-americas-alternative-finance-benchmarking-report.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2016.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Understanding alternative Finance: The UK Alternative Finance Industry Report**. 2014. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/understanding-alternative-finance/>>. Acesso em: 07 nov. 2016.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Pushing Boundaries: The 2015 UK Alternative Finance Industry Report**, 2016a. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty->

research/centres/alternative-finance/publications/pushing-boundaries/#.WhLcDUqnFdg>. Acesso em: 28 set. 2017

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Harnessing Potential:** the Asia-Pacific Alternative Finance Benchmarking Report. 2016b. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/harnessing-potential/#.WhLc1UqnFdg>>. Acesso em: 28 set. 2017.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Sustaining momentum:** The 2nd European Alternative Finance Industry Report. 2016c. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/sustaining-momentum/#.WhLdB0qnFdg>>. Acesso em: 28 set. 2017.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Breaking New Ground:** The Americas Alternative Finance Benchmarking Report. 2016d. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/breaking-new-ground/#.WhLdPUqnFdg>>. Acesso em: 28 set. 2017.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Crowdfunding in East Africa:** Regulation and Policy for Market Development Report. 2017a. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/crowdfunding-in-east-africa/#.WhLdfEqnFdg>>. Acesso em: 28 set. 2017.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **The Africa and Middle East Alternative Finance Benchmarking Report.** 2017b. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/africa-middle-east/#.WhLdlUqnFdg>>. Acesso em: 28 set. 2017.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. **Hitting Stride:** The Americas Alternative Finance Industry. 2017c. Disponível em: <<https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/hitting-stride/>>. Acesso em: 28 set. 2017.

VALOR ECONÔMICO. BC vê mais concentração e ativos problemáticos. **Valor Econômico**, 24 out. 2017. Opinião. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/opiniao/5166552/bc-ve-mais-concentracao-e-ativos-problematicos>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

WILLIAMS, D. **Cryptocurrency Compendium:** A Reference for Digital Currencies. [S.l.], Lulu.com, 2017.

WILD, Jane; ARNOLD, Martin; STAFFORD, Philip. Technology: Banks seek the key to blockchain. **Financial Times**. 01 nov. 2015. The Big Read, Clearing & Settlement. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/eb1f8256-7b4b-11e5-a1fe-567b37f80b64>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

WOODMAN, S. Fintechs could take 30% of Mexican banking market. **Financial Times**. 20 jun. 2017. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/5e092fb8-3bb9-11e7-ac89-b01cc67cfeec>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Financial Services:** How disruptive innovations are reshaping the way financial services are structured, provisioned and

consumed. 2015. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_services.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **A Blueprint for Digital Identity**: The role of Financial Institutions in building digital identity. 2016. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/WEF_A_Blueprint_for_Digital_Identity.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Financial Infrastructure**: An ambitious look at how Blockchain can reshape financial services. 2016a. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Global Information Technology Report 2016**:

Innovating in the Digital Economy. 2016c. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Role of Financial Services in Society**: Understanding the impact of technology-enabled innovation on financial stability. 2016d. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/WEF_FS_RoleFinancialServicesSociety_Stability_Tech_Recommendations_2016.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Podcast**: Are we prepared for the Blockchain Revolution?

2017a. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2017/06/podcast-are-we-prepared-for-the-blockchain-revolution>>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Blockchain**: the ledger that will record everything of value to humankind. 2017b. Disponível em:

<<https://www.weforum.org/agenda/2017/07/blockchain-the-ledger-that-will-record-everything-of-value>>. Acesso em: 28 set. 2017.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Beyond Fintech**: A pragmatic assessment of disruptive potential in financial services. 2017c. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/Beyond_Fintech_-_A_Pragmatic_Assessment_of_Disruptive_Potential_in_Financial_Services.pdf>. Acesso em: 28 set. 2017.